



2,000円

## 特許願

特許庁第36号たたみ式の構成による表面凹凸月-1日

特許局長官 井土 武久 殿

## 1. 発明の名称

タフタシート  
弾力性シートの連続的折たたみの方法と装置  
特許請求の範囲に記載された発明の数 (14)

## 2. 発明者

住所 東ドライ 703 / ライブチビ レデルストラッセ  
15  
氏名 クルツ グルマー

## 3. 特許出願人

住所 東ドライ 703 ライブチビ レデルストラッセ  
フアーストラッセ 15  
名 称 グラブ ポリグラフ ライブチビ コンピナート フュル  
ポリグラフィエ マジネン クラウス アウスリユスヴァンデン  
代表者 国籍

## 4. 代理人

住所 東京都中央区日本橋通2丁目2番地特許出願人  
氏名 (3851) 井土 肇 康秀  
出願第二種  
山

## 5.添付書類の目録

(1) 明細書 1部 (2) 図面 1通 (3) 契約状 / 道・認文 / 通過面補充

47 043556 方式 ①  
審査

## 明細書

## 1. 発明の名称

弾力性シートの連続的折たたみの方法と装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 弾力性シート、特に紙シートを連続的に折たたむため、折目形成点(5)をシート前縫ににおいて始めて折目形成面上をシート後縫にいたるまで経過する方法において、シート側面部分(1', 1'')は折目形成点(5)の決定のため断送方向(11)に断送の間折目形成部(2)の初めに重かれたり、シート供給面(7)に對し折角に経過するシート尖端(6)の形成により顎斗状に立ち上がらされかつ折目形成点(5)を上び生ずる集合縫(14)からシート(1)は、シート前縫部分(5', 5'')に經理直角(9)を成す新しい上昇する運動方向への断送方向転換によつてシート供給面(7)に對し直角または新角に経過する面(8, 13)内へ統いて運ばれかつシート後縫(4)にいたるまで折目(10)を付けられることを特徴とする方法。

⑩ 日本国特許庁

## 公開特許公報

⑪ 特開昭 49-3722

⑫ 公開日 昭49.(1974)1.14

⑬ 特願昭 47-43556

⑭ 出願日 昭47(1972)5.1

審査請求 未請求 (全15頁)

府内整理番号

⑮ 日本分類

6935 25 117 A1

⑯ 請求(1)に記載の方法において、シート(1)は折目形成点(5)にいたるまで推進されかつとの点の後方で推進されかつ引張られることを特徴とする方法。

⑰ 請求(1)または(2)に記載の方法において、シート(1)は折目形成点(5)に向つて運ばれる間、折目形成部(2)内に縫を付けられまたは穿孔されおよびまたは仮縫または離シールのため穿刺を付けられることを特徴とする方法。

⑲ 請求(1)または(1)と(3)に記載の方法において、シート(1)は折目形成点(5)に向つて運ばれる間折目形成部(2)内で粘着され、滑着され、接着され、仮縫されまたは離シールされることを特徴とする方法。

⑳ 請求(1)～(4)の中1または数項に記載の方法において、シート(1)は折目形成部(2)の直近においてのみ折目部の形成のため集合されかつ折目形成の後は開放された形で平版、V型または直横形に統いて運ばれることを特徴とする方法。

(6) 請求項に記載の方法において、シート(I)は搬出の間折目部において粘着され、滑落され、反覆じされまたは紙シールされることを特徴とする方法。

(7) 請求項に記載の方法を実施する装置においてシート供給面(7)内で折目形成部(2)の中または近くに、直線の搬送方向(11)に対し作用するシート搬送要素(52.53.53.6.57)が配置されており該シート搬送要素の両側においてシート(I)の運動路に圧着された漏斗状の下方のシートガイド要素(6.2.6.9)がシート下側の案内のために備えられており、該シートガイド要素はシート両側面部分(14)およびなみシート供給面(7)内に於る、各シート(I)のシート部分(11)を少くも折目形成点(5)の近くまでおよび集合部(14)の下方部分にいたるまで案内することを特徴とする装置。

(8) 請求項に記載の装置において、シート搬送要素は無限に旋転するプレートチャーン(32.55)として形成されていることを特徴とする装置。

(3)

02 請求項(1)および(7)-1項の中1または数項に記載の装置において、シートガイド要素(55)はシート側面の収容と案内のため駆動部材を有するまたは有しない案内構造として形成されているかまたはガイドブレード、プレスバッドまたは折たたみ漏斗として構成されたシートガイド要素(67-69)には案内構造として形成されたシートガイド要素(55)が共通されていることを特徴とする装置。

03 請求項(1)および(7)-1項の中1または数項に記載の装置において、シートガイド要素は案内ばね、流動空気(56)、エヤプラスチックまたはプラスチックサクションのような弾力性の力源体から成つてゐるかまたけかくの如きものが補足的に配置されていることを特徴とする装置。

04 請求項(7)-1項の中1または数項に記載の装置において、シート搬送要素(52.53.53.6.57)およびシートガイド要素(55.67-69)またはそれらの部分は押出し可能または撲回可能に構成されていることを特徴とする装置。

装置。

(9) 請求項または(7)と(8)に記載の装置において、シート搬送要素(52.53)は1側または両側を、その全搬送区間またはその一部分にわたり弾力性に形成されるかまたは弾力性に支持されていふことを特徴とする装置。

(10) 請求項に記載の装置において、下方のシートガイド要素(67.69)の上方に上方のシートガイド要素(68)が配置されており、この上方のシートガイド要素はシート(I)を特に折目形成点の近くにおいて下方のシートガイド要素(67.69)上に押え付けることを特徴とする装置。

(11) 請求項に記載の装置において、上方のシートガイド要素(68)は、シート搬送面(7)に対し直角を成すガイド片(50)として形成されているかまたは集合部(14)までそれが以上に既に集合され、折たたまれたシート部分(14)にいたるまで差している部材と組合せられていることを特徴とする装置。

(4)

02 請求項(1)に記載の方法において、シートガイド要素(55.67-69)に接続して駆動される引張要素または引張要素対(40-42)が配置されており、これらはシート(I)を搬送方向転換の上昇する運動方向(12.12')へ引張りながら搬送することを特徴とする装置。

03 請求項に記載の装置において、密接して送られるシート(I)の突き出しに則り増大された開拓(62)を1側に形成するための最適の引張要素対は円錐形のドラム対(42)として形成されておりかつこのドラム対には、シート(I)の流れを交互に2枚出方向に分配するためのシート分岐器(58)が装備されていることを特徴とする装置。

## 本発明の詳細な説明

本発明は弾力性のシート、特に紙シートを連続的に折たため、折目の形成はシート前縁において始つて折目形成線上をシート後縁にいたるまで經過する方法ならびにこの方法の実

(5)

(6)

の最高速度が決定されかづ制限される。この最高速度は長巻紙の闊斗折たたみの最大工率よりも遙かに下である。

輸転印刷機械においては書送方向において長巻紙を連続的に折たたむ闊斗折たたみ機が知られている。この場合長巻紙の両半部は折り重ねられる。その場合引張要素として使われるローラー対が路線に沿つて折たたみを完了する。かくの如き方法は他の周知の方法に比べて工率が頗る高いことを特徴としている。これは無限の長巻紙の引張りにより紙に対して折たたみ力を作用することに起因する。单一シートの折たたみの場合のように無限の長巻紙が存在しない場合には結局かくの如き方法は通用不能である。また輸転印刷機械においても長巻紙の闊斗折たたみの高い工率を完全には利用できない、何となれば連続する折たたみは長巻紙を單一利用に分離した紙に行わなければならないからである。例えば第三の折目においてはナイフフォルディングによって行われる。推動するフォルディングナイフ運動およびナイフフォルディングにおいて必要なシート間隔によつて金輪転印刷機械

(7)

す方法である。この場合はボール折折たたみの場合のように折目形成は折目形成器(後の折目)の1および同一面内の直線の運動に依つて行われる。このためにシート側面部分の折曲げ区間はシートよりも遙かに長いことが必要である。この方法の場合精確な折たたみは、シートはブレスローラーの中に進入する前に既に完全に併合されている場合にのみ可能である。否らざる場合には圧痕折目が生ずる、何となればこの方法は紙の自然の変形任意性を顧慮しないからである。

他の方法によると紙シートは相似の方法で折たたまれるけれども唯異なる所は、将来の折たたみ背面が組合されかつ複ベルトの代りにフレールを有する針バンドの対が利用される点にある。これによるとシート案内は改良されるけれどもその他の程所は同じであるために実際には使用可能性はない。

本発明の目的は弾力性のシートを高工率をもつて異常のない品質で折たたむことである。

(8)

さらに普通書送方向におけるボール折單一裁断物の折たたみは、單一裁断物は牌を準備しかつローラーのベルトまたはガイド片の間を通過する間にその側面部分または裏部分が立ち上らされまたは折り曲げられることによつて路線に沿つて折目が生ずるように行われる。このテクノロジーを可能にするためには工作物のある程度の硬さと折曲げ力があることおよび設備の構造が著しく長いことが前提となる。弾力性のシートの折たたみのためにはかくの如き方法は通しない。

古く印刷シートを折たたむ方法が知られているが、この場合シートは将来の折たたみ背面を2種の複ベルトの間を通過され、突き出ているシート半部は次のベルトによつて徐々に下方へ圧迫されかつこの方法で折たたまれたシートはブレスローラー対の間を通過されて折たたみを成

(9)

これによつて輸転印刷機械に対しては例え、長巻紙一闊斗折たたみ装置の高性能を單一シートに折成された紙路の折たたみにも利用する可能性が与えられる。

本発明は連続流れ作業によりシートの変形任意性にしたがつて短い変形区間にいて弾力性シート等に紙シートの折たたみを可能にする方法を共属の装置と共に開発する課題を基調とする。

この課題は本発明に着き、弾力性のシートの側面部分は折目形成点の決定のために複数の搬送方向に搬送の間折目形成器の初めにあつてシート供給面に対し鋭角に經過するシート尖端の形成によつて闊斗状に立ち上らされかつ折目形成点および集合線発生からシートはシート前後部分に對しほぼ直角の上昇する新しい運動方向への運動方向転換によつてシート供給面に対し直角または鋭角に經過する面内に運ばれかづシート後縁部分にいたるまで折目を付けられることによつて解決される。すなわち折目形成は折目

形成点において同時に搬送方向を転換して連續的にシート前縁からシート後縁にいたるまで行われる。その場合搬送方向転換の角度、すなわち折目の搬送方向がシート供給面に対して占める鋸角は、シート側面部分の偏斗立上りの角度における集合線と折目との間の角度に関連する。この角度の形成法は以下の如く解説される。

平盤で矩形のシートがシート前縁から全部のシート中心ですでは通じてない中心縫折目を備えられる場合および折たたかれたシート部分がシート後縁が直線に止るよう位保送される場合には折たたみ偏斗形の型が生ずる。シート後縁および元のシートの变形されない残余はシート供給面内に、折目は折目に對して鋸角に傾いた第二の面内に位置する。発生する角度は搬送方向転換の上昇する運動方向の角度であり、この角度は以後の説明においては $\alpha$ で表わされる。折目が付けられるにいたつたシートの中心点がシート体縁の両端と直線に結ばれる場合両直線は相互一鋸角に折れて一ことでは $2\alpha$ で表

(11)

直に経過する面内のシート折たたみに對して適用される。シート供給面に對し斜角に経過する面内の斜めの折たたみに際しては上記式は適宜変更せられる。

搬送方向転換によつて重要な結果として、折目形成点において折目形成が行われているのと同様の速度が集合線張方のすべての点にも及ぶようになる。これは、折目形成の開始直後折たたかれたシート側面部分は、シートの引張りを起すこと無しに、同一速度を有する搬送機構、例えはローラー列に作用されることができるとを意味する。折たたみ点にいたるまでのシートの推進によつて生ずるシート尖端は結局僅かな部分だけ集合線から出ていること名とするだけであり、その部分をシート尖端は引張要素から引取ることができる。この時点からは既にシートの折たたみはシートの引張搬送の際に行われる。このことは例えは図書や雑誌製造に對するシートのように長さよりも幅が大である物に對して特に有利なことである。

(15)

わされる角度を形成する。

前記の点がシート前縁の隅と結ばれる場合との両集合線は同じく鋸角に折れて一折目と第二の角度 $\beta$ を形成する。しかし時折目はシート供給面に對し次の角度に経過する。

$$\alpha = \arctan \left( \sqrt{1 - \sin^2 \beta} \cdot \sqrt{1 - \frac{\tan^2 \theta}{\tan^2 (\beta + r)}} + \tan (\beta + r) \right) - r$$

この式によると正確な折目が生ずべき限りシートの偏斗状の立上りが行わなければならぬ。実際に適用の場合、鋸角に折れた「偏斗状輪郭」は円錐曲面形またはその他の円錐と被えられる。これによつて $\alpha$ に對する式は例えは円錐体鋸角の換入によつて変えられる。折目形成の地域において丸錐によつてシート搬送を容易にする場合にはこの丸錐はシートの変形可能性に正しく從わなければならぬ。角度 $\theta$ と $r$ の選択によつて搬送方向転換の上昇する運動方向の角度 $\alpha$ の外方法を実現する装置の構造長さおよび折たたみに際する紙すたは他の材料の捕曲度をも決定する。上記の式はシート供給面に接

(12)

かくの如く新しい方法は、シートを折目形成点にいたるまでかつそれによつて搬送方向転換点まで推進しつつその点以後推進かつ引張ることが可能である。この場合推進および引張の概念は折目形成点に対するものであり、すなわち該点に本来の折目形成抵抗が生ずるからである。

本発明による方法は、シートが折目形成点にいたるまで供給される間に折目形成線に溝を行はれさせたは穿孔されかつまたは板紙または織シールのために穿刺を備えるか、またはシートは折目形成線上において粘着、溶着、接着されたは織シールされることによつて補足されることが可能である。

本発明によると切断されたシートを殆ど無間隔で高速度をもつて折たたむことが可能である。シート間の大なる間隔を離すことによつて運行速度を半分にするかまたは工率を倍増する。

輪転印刷機械に利用する場合これによつておよび振動する折たたみナイフの禁止によつて、第三の折目形成における工事制限は除去される。

(14)

工具減少無しに半分の運行速度を適用する可能性は既述の、事務作業過程の同時実施に対しても重大な意義を有する、何となればこれによつてこのために必要な工具の作業速度も半減されるからである。

さらに本方法は各牌の折たたみ機械またはそれ各自周知のナイフ折たたみ機械または組合せ折たたみ機械に適用することができる。かくの如き機械に、例えば最後の折目の形成のため本方法が適用される場合には折翼の装置による構造よりおよび故障原因が無くなる。この場合シート下端がなお先行の折たたみローラーを通過している間にシート前線は既に変形されるとが可能である。本方法はすべてこれらの機械に対しても高度の工率を与える。

さらに本発明による方法によれば薄いインディアン紙から厚いアート紙にいたるまであらゆる種類のシートの折たたみを同じような難難さとしわを作ることなしに可能にする。

また折目形成部の直近においてのみシートを

(15)

要素の両側にシートの運動路を混合した漏斗状の下方のシートガイド要素がシート下側の案内に対して備えられている。シートガイド要素は両方のシート裏面部分およびおなじく供給面内にある各シート部分を少くも折目形成点の近くまでおよび集合部の下方部分に案内する。シート搬送要素は有利な方法として対向運行されるブレードテエーンとして形成されていふたことが可能であり、このテエーンはシートをシートガイド要素によつて駆かめようにして推進する。またシート搬送要素は1個または複数を全搬送部分またはその一部分にわたつて導力性に形成しましたは導力性に支持することも可能である。

シート下側を案内する下方のシートガイド要素は上方のシートガイド要素によつて補足される。上方および下方の表現はここでは以後に述べられる選定された実施例に対するものであり、構造上まづ他の原因で本発明の対象に引用されているのとは反対に表わすこともできる。上方のシートガイド要素は完全な折た

特開昭49-3722(5)  
折目形成のために集合することによってシート裏面部分は全体的に開放しますとして金折目形成プロセスを実施することも考えられる。

かくの如き作業方法によるとシートは折たたみ過程の後開放の形で平面の搬送テーブル上、V型の搬送導輪の中までは懸垂形の動サドルの上に、折たたまれたシートを開放する必要なしに搬送することができます。しかる場合粘着、所着、接付、板張または網シールはシートの搬出の間に行なうことができる。V型の搬送の場合引られたシートの中に別のシート例えば薄面を持入することも可能である。

本発明はその外本発明による方法の実施のための装置を含んでいく。この装置は専門に、連続するフロセスステップを実現するようシートを案内するシート搬送装置とシートガイド要素から成つてゐる。

これらは、シート供給面内で折目形成の途中または近くに直線の搬送方向に作用するシート搬送要素が配置されておりかつこのシート搬送

(16)

のみ漏斗の形を有しているが、かくの如き折たたみ漏斗の初端部分だけを、例えば折目形成点の直前に配置された小さな三角形のプレスバットの形に利用することも可能である。このプレスバットはガイド片として形成されること、または集合部にいたるまではそれを越えて既に集合され折たたまれたシート部分までに達する。機材と組合せると可能である。

コンスタントのシート型の場合には、シートガイド要素として下方および上方の折たたみ漏斗またはその部分の代りに、印刷されていないシート紙を組みかつシート運動法に適応して成形されてゐる、シート裏面部分に対する2個の案内溝槽だけを使用することが可能である。案内溝槽として成形されたこのシートガイド要素は所々にガイドホイールまたは感動部材例えば駆動される送りローラー対を具備するままたは荷重ローラーを有する後転するベルトから成ることが可能である。また他面かくの如き案内溝槽を残りのシートガイド要素に追加的に共用

(17)

-117-

(18)

させることもできる。

さらにシートガイド要素は案内材ね、ノズルから噴出する混動空気、およびエキップメントまたはプラスチックシートのような弾力性の力摂体から成ることも可能である。またかくの如き弾力性の力摂体をシートガイド要素に追加的に備えることもできる。

シート案内空域、すなわち上方と下方のシートガイド要素の間の空間は接近可能でなければならぬ。そのためには上方と下方のシートガイド要素およびシート送達要素またはそれらの部分は押出し可能または旋回可能に着装するのが適切である。——以下余白一

(19)

方法の経過は次の如く実施される。

シート供給面7に直線または曲線して供給される、または相似して運動する弾力性の工作材料から成るシート1は予定された折目形成部2を含みながら直線の方向に動かされる。(第1図)。その場合シート側面部11、12は扇状に立ち上ることによってシート1の前後部13は底角と鋸角になり(第2図)。長いには鋸角のシート尖端4を形成することによって折目形成部5が生ずるにいたる(第3図)。なおシート供給面7内にあるシート部13と、立ち上つたシート前後部5、5'がシート尖端4の鋸角を形成する。第3と5の間ににおいてはとの過程の間のシート側面部11、12の種々の運動方法の可能性が示されている。第3と5の間ににおいてはシート前後部5、5'はまだ接触していない。第3と5の間ににおいては前後部分は相互共通の集合部14を形成し、第3と5の間ににおいては前後部分はシート尖端4が形成される前に既に上方部分において集合されている。

(21)

折目形成点の直後のシート引張のためシートガイド要素に接続して駆動される引張要素または引張要素対、例へばローラー対またはダリーパーチェーンが備えられている。これらは輸送方向転換の上昇する運動方向に作用する。この最後の引張要素対は1個の間隔増大のため円錐状のドラム対から形成されることができる。この方法は折たたみ装置に排出引導装置が後置される場合に対して有利なことである。かくの如き結果排出装置は性能上折たたみ装置の高度のシート突出速度には比適できない。したがつて密接して突出されるシートの輸送運動は分配されなければならない。このことはシート分岐器を用いてシートの露出を交互に2排出方向に分けることによつて行われるのが有利である。尤だしかくの如き方法はシートが少くも1箇のシート分岐器の係合に對して十分な間隔をもつて送られる場合に利用できることである。この目的は円錐状のドラム対によつて光足される。

以下図面の実施例によつて本発明を詳述する。

(20)

ここで折目形成点5から新しい運動方向12へのシート1の既成運動が行われ同時に折目10が形成される(第4と5図)。新しい運動方向12はシート供給面7に對して4角だけ上昇しておりかつシート前後部分3、3'が直角9を成す。シート前後部分3、3'と集合部14との間にあつて既に集合されかつ折られているシート部分14はその場合にシート供給面7に垂直の面8内を運動することができる。(第4と5図)。またシート部分14は折目形成点5から両方に別れた方向12にも離れることが可能となることによつて既シート部分はシート供給面7に對し鋸角の面13内を運動するようになる(第4と5図)。鋸角の面13は集合部14内において第4と5図の垂直面8と交叉する。第4と5の図はシート前後部分3、3'が完全に集合する時点にいたるまでの折目10の生成を示す。折目形成の事後の経過は第5および6図に表わされているが、第6図においてはシート後端4にいたるまでの折目の形成が完了されている。

-118-

(22)

第4-4回は第4-6または4-10回によつて折られかつ再び開かれたシートを示す。本回において進歩の数学的関係が容易に解明される。この関係を簡単にするため第4ないし6回においては実際の場合には必要なすべての丸味は省かれかつ折れ縫と見えられている。角度2度とはが見えられている場合には上記によつて上昇する運動方向1、2、1'の角度はが計算される。相似の方法によつて所要の、シート構成部分1、1'のシート供給面7に対する傾斜角(第4-5回)が計算される。角度2度に対する式は、角度2度のおよび集合角1-3の折れ縫が画面には表わされていない方法で丸味例えば円錐円錐形と見えられる場合には変化させられなければならない。式の変化は下記第1-10および1-11回による別の実施例を適用する場合にも必要である。

方法の実施は第7および8回による装置によつて行われる。フレーム1-6の中にはVベルトブーリー1-7によつて駆動され平歯車1-8によつて連鎖されている回転軸1-9、2-0が装着

(23)

4-7はブレート中心4-7のガイド半径よりも大なるガイド半径を有する(第1-5回)。これによるとブレート棒4-4はクランプ4-7がシート供給面7内へ進入する際に導入して搬送されるシートを横滑することになるだろう。これを防ぐために、ガイドレール6-3(第7回)が上方のシート搬送要素3-2をチーンホイール3-0、3-4の最端の連結部からつかせによってブレード棒4-7のガイド半径範囲から押し出す。下方のシート搬送要素3-5は個々のガイドレール区分6-4によつて内され、ガイドレール区分は夫々2個の圧縮ばね6-5をもつて下方のシート搬送要素3-5を上方のシート搬送要素3-2に對してプレスする。シート搬送要素3-2、3-3はチーンローラー6-6を備えており、チーンローラーはガイドレール6-3上またはガイドレール区分6-4上を駆動する(第1-5回)。第7、8回には表わされていない矢方向2-3に供給されるシートはこの方法によつて不動の状態でコンベヤローラー対2-1、2-2からシート搬

特開昭49-3722(7)  
されており、回転軸対上には2個のコンベヤローラー2-1、2-2が固定され、コンベヤローラーは矢2-3の方向に印刷または折たみ模様からまたはシート送り機座から供給される一回面には見満しをよくするために省かれているシートを収容する。さらに回転軸1-9上には専用2-4が、および回転軸2-0上には共通の終接合装置2-5が取つてある。専用2-6、2-7を通じて回転軸2-8、2-9が駆動され、これらの回転軸はチーンホイール3-0、3-1を終接プレートエーンとして形成されている上方のシート搬送要素3-2ならびに共通の下方のシート搬送要素3-3を動かす。シート搬送要素3-2、3-3の専用にはチーンホイール3-4、3-5が配置されており、このチーンホイール自らはシート駆動ブーリーとして構成されているシート搬送要素3-6、3-7を中间ホイール3-8、3-9を経て駆動する。シート搬送要素3-2、3-3はクランプ4-7を備えている。搬送方向に対し常に絶縁している、このクランプ4-7のブレート壁

(24)

搬送要素3-6、3-7へ送られる。その場合専用1および2回で参照できるようにシート側面部分1-1は立ち上らされかつことではガイドブレートとして形成されているシートガイド要素6-7によつて集合させられる。これによつて第3-8回で参照できるように折目形成点5においてシート尖端6が形成される。シート搬送要素3-6、3-7と折目形成点5との間にあるシート区間は折目形成を作用する上方のシートガイド要素6-8でカバーすることができる。この上方のシートガイド要素6-8はプレスバッドとして形成されおりかつ上部端斗の発端の形を有する。シート尖端6は統いての運動によつてロール対として形成されている引張要素4-0ならびにドラム対として形成されている引張要素4-1、4-2に通ずるが、これらはシートを下方のシートガイド要素6-7から引き上げる。引張要素4-0-4-2の運動は下方のシート搬送要素3-3により平歯車4-3、傘歯車4-4、ウォーム歯車4-5および回転軸4-9を経て行われる。引張要素

(25)

-119-

(26)

方端斗として形成された上方のシートガイド要素によって上方から被われることができる。折目形成線2は折目形成点5を決定する尖端にいたるまで直線に通っている。上昇する運動方向1-2への余分の転移部が作られる場合端斗状の下方のシートガイド要素6-9の底部7-0は第1-0および1-1回による折目形成点5から右方へ形成されることができる。その構成はシート1の変形任意性にしたがう。

図7および8に示すように、プレスバットとして形成された上方のシートガイド要素6-8は第1-2回に補足されて面かれている。この上方のシートガイド要素6-8はスリットが形成されかつ彈力性のボルト5-1に沿つて上下運動させられ導るガイド片5-0に嵌入される。このガイド片5-0は集合線1-4の間を折目1-0まで侵入しこれによつて折目形成の前および間シート1を折目形成線の中を案内する。弾力性は折たまれるシート1の厚み相違を補償する。

シート1と折たたみ端斗として形成された下

(27)

方のシートガイド要素6-9との間にエヤツシヨンを形成する可能性は第1-4回に示されている。この場合シートガイド要素6-9の隙間箇所にはノズル5-2が配置されており、このノズルは熱気噴嘴5-3を経て被給される。下方端斗として形成された、第1回によるシートガイド要素6-9に対してはシエラブレードの嵌入が必要である。図示されていない上方端斗として形成されたシートガイド要素には下方端斗と対向しない箇所に対して弱い吸込風を供給するのが適切である。通常なノズル配管の場合エヤプラストがシートに対してプラスチックサクションを作用するようにエヤプラストを使用することができる。

折たたみ端斗として形成され、印刷されたシート1に油付箇所がある箇所のシートガイド要素の油付箇所を防ぐためにこれらはガイドホール5-4(第1-5回)を装備される。

さらにシート1を折目形成線2の中およびシート両側面線1-5に沿つてのみ案内することも可能である(第1-8回)この場合第7回に利用

されたシート搬送要素3-2、3-3は同一または相似の方法で使用される。シート両側面線1-5に對してはシートガイド要素5-5が補充される。シート裏面部分1-1はプラスチックノズル5-6から噴出する空気運動5-6によつて支持される。プラスチックノズル5-6は見通しを良くするため2個だけを装着してある。第1-8回には表わされていない折目形成点の位置に、すなわち折たたみ端斗に沿して生ずる、シート裏面部分1-1の集合筋の下端に、プレスバットとして作用するシートガイド要素6-8と共に折目形成を制御する折目形成ビン5-7が固定されている。形成されるシート尖端をより良く折目形成ビン5-7の間へ導入するためには図示されていない、プラスチックノズルを装着したガイドバーを備えるのが適切である。

折目1-0の形成が殆ど終了した後シート1は前述の方法で、円錐形のドラム対として形成された引張要素4-2(第1-6および1-7回)を通過する。この引張要素はシート1ごとにシート

(29)

(30)

側面後 1' 5 の間に増大された間隔 6' 2 を形成する。

ボルト 5' 9 やび導導 6' 0 によつて位置 5' 8' へ切換可能であるシート分岐器 5' 6 はシート 1' を隔壁 6' 1 の前または後へ導く。切換時間としてはシート 1' の間に作られた増大された、シート側面後 1' 5 の間隔を生ずる時間が利用される(第 1' 6 図)。搬送流れのこのピッチは図示されていない通常されている排出引込装置に対する前様を成す。

#### 4. 製造の簡単な説明

第 1 図ないし第 4 図は連続的折目形成の方法である。

第 7 図は方法実施のための装置の側面図。

第 8 図は共通の平面図。

第 9 図はシートの下方に使用される、折光丸み端斗として形成されたシートガイド要素の图形。

第 10 図は折目形成点の前に使用可能であるシートガイド要素の底部の側面図。

(31)

- 67, 69 : 下方のシートガイド要素  
68 : 上方のシートガイド要素

第 1' 1 図は共通の平面図。

第 1' 2 図はガイド片を備えた上方のシートガイド要素。

第 1' 3 図はプレートチーンとして形成されたシート搬送要素の下方部分の拡大図。

第 1' 4 図はエナズムを有するシートガイド要素の形態。

第 1' 5 図はシート IC 刻するガイドホイール。

第 1' 6 図はシート分岐器を有するシート突出しあり。

第 1' 7 図は共通の平面図。

第 1' 8 図は案内構造として形成されたシートガイド要素を示す。

#### 図面の主な符号の説明

1' , 1' : シート側面部分	2' : 折目形成部
3' , 3' : シート前後部分	4 : シート後壁
5 : 折目形成点	6 : シート尖端
7 : シート供給面	10 : 折目
14-4 組合せ	52, 53, 54, 57 : シート搬送要素

(32)

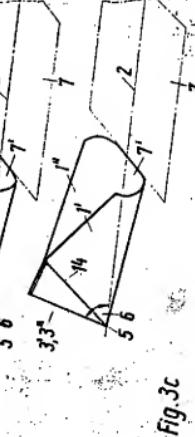
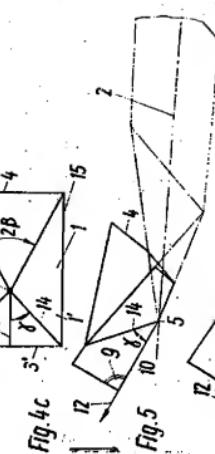
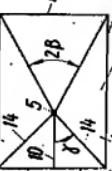
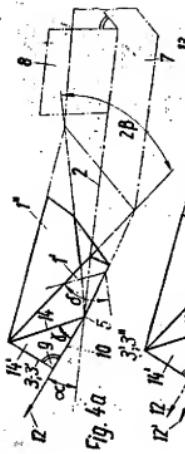
代理人弁理士 青藤秀



青藤



(33)



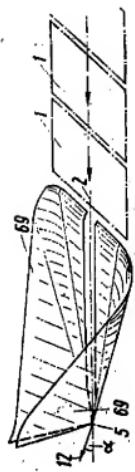


Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11

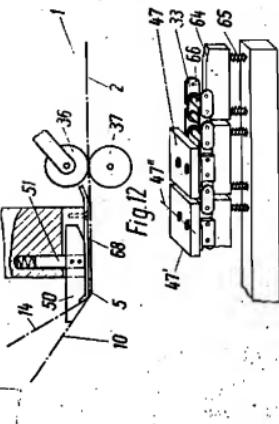


Fig. 13

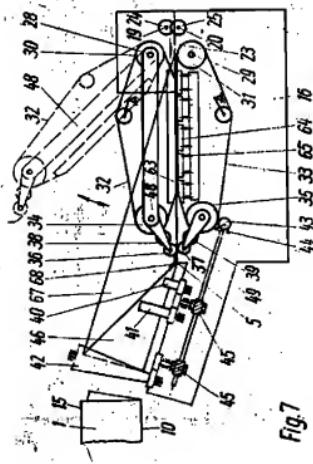


Fig. 7

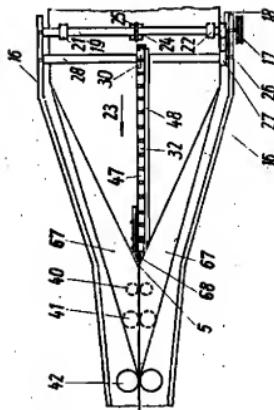


fig. 8

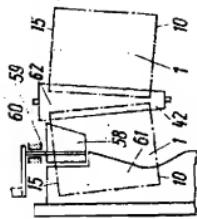


Fig. 14

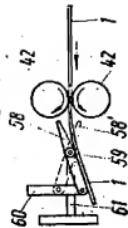


Fig. 15

Fig. 17

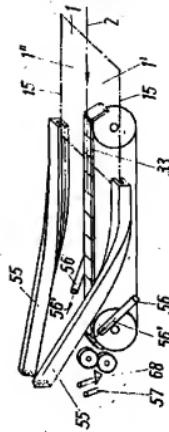


Fig. 18

## ④ 前記以外の代理人

代理人

住所 東京都中央区日本橋2丁目7 清水呂ビル

氏名 4128弁理士 斎藤



内外国特許商標出願代理人  
辨理士 斎藤秀守特許事務所  
改正マーク

## 日附変更願

昭和47年6月29日

特許庁長官 井上武久殿

1. 本件の表示 特願昭47-49576
2. 発明の名称 連続的射出成形装置
3. 願いをする者 特許出願人
4. 住所 東京都中央区日本橋2丁目7(電22-3447)

名前 斎藤秀守  
姓 斎藤  
名前 球子  
姓 井上  
代理人 4128弁理士 斎藤秀守  
住所 東京都中央区日本橋2丁目7(電22-3447)  
氏名 井上武久

5. 添附書類
  - (1) 未留却使用登録証(2) 1通
  - (2) 当事務所書類上附自録(2) 1通
  - (3) 出願書類(追加) 1通

郵便物の消印不明時、出願日は昭和47年5月28日  
1-2-71年5月28日記載。上記書類を提出する47年5月  
1日は、変更(2)下21。

41 6 29  
特許庁

## 手 続 補 正 書 (方式)

登録 昭49-8722 (18)

昭和47年8月22日

2,000円

特 許 願

(特許出願は未だし書きの規定による特許出願)  
昭和47年8月22日

特許庁長官 三宅 伸夫 殿

特許庁長官 井上 武久 殿

## 1. 事件の表示

昭和47年特許第43556号

## 2. 発明の名称

弾力性シートの連続的折たたみの方法と装置

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東ドイツ フロム ライプチヒ シグアイナウンドルフア

シートラッセ オタ  
名称 ウエブ ポリグラフ ライプチヒ コンピート フュル  
ポリグラフィシェ マシンカンタクト アクスリユスツンゲン

## 4. 代理人

住 所 東京都中央区日本橋通2の7

氏名 (3351) 助理士 斎藤 秀

外ノ名

(3351)

許可印

47.8.22

郵便局印

## 5. 補正の対象 出願人の権及び権利、委任状

## 6. 補正の内容 別紙のとおり

## 7. 補正命令の日付 昭和47年8月22日

## 8. 前記以外の代理人

代理人

住所 東京都中央区日本橋通2の7 斎藤特許ビル

氏名 4722 助理士 斎藤



## 1. 発明の名称

メカニカル リラクゼーション オルガニック  
弾力性シートの連続的折たたみの方法と装置  
発明請求の範囲に記載された発明の数 (36)

## 2. 発明者

住所 東ドイツ フロム ライプチヒ レデルストラッセ  
15

氏名 クルツ ゲルマー

## 3. 特許出願人

住所 東ドイツ フロム ライプチヒ シグアイナウンドルフア  
シユトラッセ 59名 称 ウエブ ポリグラフ ライプチヒ コンピート フュル  
ポリグラフィシェ マシンカンタクト アクスリユスツンゲン

代表者 ハインツ ベンオルト

国籍 東ドイツ

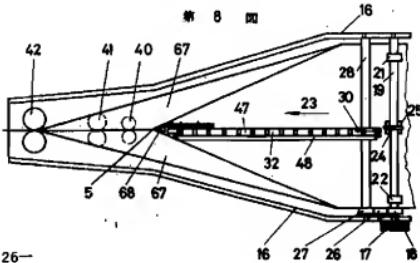
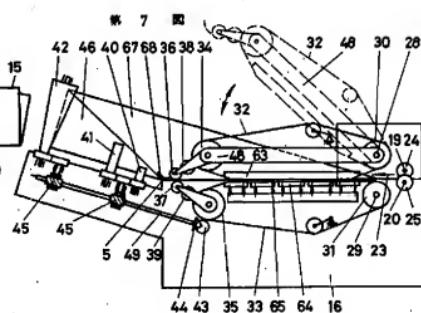
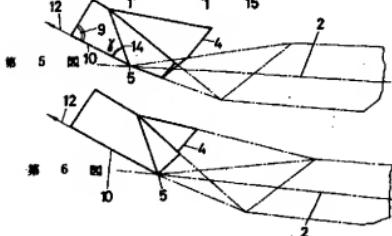
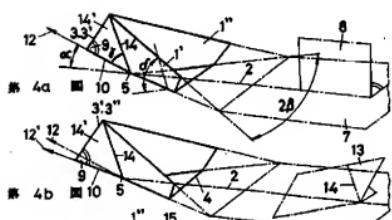
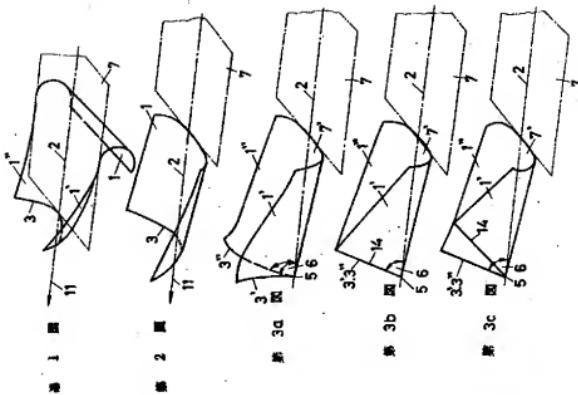
## 4. 代理人

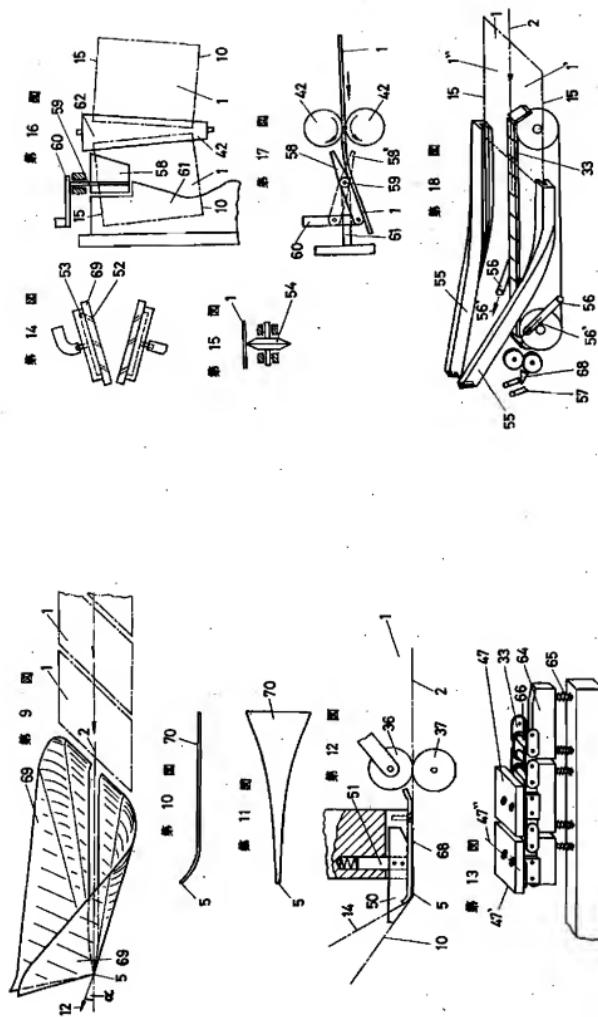
住所 東京都中央区日本橋通2の7 斎藤特許ビル

氏名 (3351) 助理士 斎藤 秀 外ノ名

## 5.添附書類の目録

(1) 明細書 1通 (2) 図面 1通 (3) 委任状 送達補充





## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication Number: JP-S49-3722-A1

(43) Publication Date: January 14, 1974

(71) Applicant/Patentee: VEB POLYGRAPH LEIPZIG, KOMBINAT

FUER POLYGRAPHISCHE MASCHINEN UND AUSRUSTUNGEN

(54) CONTINUOUS FOLDING METHOD AND DEVICE FOR ELASTICITY SHEET

### (57) Abstract:

The present invention relates to a method and device of continuous folding of an elastic sheet.

In order continuously to fold an elastic sheet, especially a paper sheet, a method of formation of the fold, as the fold starts at the forward angle of the sheet and continues over the fold formation line to the rear angle of the sheet, is as follows. The device is characterized by the following: In order to determine a fold formation point 5, while sheet side portions 1' and 1'' are being transported in a transportation direction 11, by formation of a sheet tip 6 passing at an acute angle with respect to a sheet supply side 7, the sheet side portions 1' and 1'' are made to rise in a funnel shape against the sheet supply side 7 placed at the beginning of a fold formation line 2. In addition, from fold formation point 5 and set line 14, by way of switching of the movement direction to a new rising transportation direction almost at a right angle 9 relative to sheet forward angles 3' and 3'', sheet 1 continues to be carried into sides 8 and 13, which pass at either a right angle or an acute angle against sheet supply side 7. Thus, a fold 10 is created on the sheet until the fold reaches a sheet rear angle 4.

A device to implement the aforementioned method is characterized by the following: In sheet supply side 7, in or near fold formation line 2, sheet transportation elements 32, 33, 36, and 37, acting on linear transportation direction 11, are placed. In addition, on both sides of the sheet transportation elements, funnel-shaped lower sheet guide elements 67 and 69, pressed by a transportation path of sheet 1, are equipped for guidance of the lower side of the sheet. The sheet guide elements guide the sheet side portions 1' and 1'' of both sides, as well as the sheet portion 7' of each sheet 1 inside the sheet supply side 7, at least until they are transported near fold formation point 5 and until they reach the lower portion of set line 14.

For example, sheet 1, made of paper or similarly behaving elastic construction material, supplied by sheet supply side 7 in a straight line or in a curve, while including planned fold formation line 2, is moved in a straight line (Fig. 1). In that case, by slanted portions 1' and 1'' of the sheet climbing upwards in a funnel shape, a former angle 3 of sheet 1 gradually becomes more acute (Fig. 2). Eventually, by forming an acute sheet tip 6, a fold formation point 5 is created (Fig. 3). Further, a sheet portion 7' in a sheet supply side 7, and sheet former angle parts 3' and 3'' that have risen, form an acute angle of sheet tip 6. In Fig. 3a~3c, various behavior method possibilities for sheet side

portions 1' and 1" during this process are shown. In Fig. 3a, sheet forward angle portions 3' and 3" are not abutting. In Fig. 3b, the forward angle portions form a common mutual set line 14, and in Fig. 3c, the forward angle portions have already gathered together at the top portion before sheet tip 6 has formed.

Here, from fold formation point 5, a continued movement of sheet 1 toward a new movement direction 12 is performed, and, simultaneously, fold 10 is formed (Fig. 4a). The new movement direction 12, relative to sheet supply side 7, rises by the number of degrees of the  $\alpha$  corner, and forms a right angle 9 relative to sheet former angle portions 3' and 3". Sheet portion 14', in between sheet former angle portions 3' and 3" and set line 14, and already gathered and folded, can, in that case, move on vertical surface 8 on supply surface 7 (Fig. 4a). In addition, by sheet portion 14' being able to abut on laterally separated direction 12' from fold formation point 5, the sheet portion can move on surface 13, obliquely angled relative to sheet supply surface 7 (Fig. 4b). The obliquely-angled surface 13 intersects vertical surface 8 of Fig. 4a on set line 14. Figs. 4a and 4b show the generation of fold 10 until the point where sheet forward angle portions 3' and 3" have completely gathered together. The progress after fold formation is also shown in Figs. 5 and 6, but in Fig. 6, the formation of the fold until sheet rear angle 4 has been completed.